



BOLETÍN

DICIEMBRE 2023



PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE ROBÓTICA

www.hisparob.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



ÍNDICE

Breves.....	Pág. 2
• Service robots have the potential to provide support	
• ¿Puedo permitirme un robot? La automatización desde un punto de vista financiero	
• Laying down the rules for safer wearable robots	
• Se publica el primer estudio sobre la industria robótica en Australia	
• Future of Robotics Unveiled – Trends and Predictions for 2024	
• Consulta las últimas convocatorias de I+D+i	
• Ofertas de empleo de nuestros socios	
HispaRob.....	Pág. 3
• Participamos en la “Conferencia Internacional: El futuro de las chicas en STE(A)M”, organizada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional	
• Jorgina Díaz, presidenta de HispaRob, una de las 50 mujeres más influyentes en robótica de este 2023, según la organización internacional “Women In Robotics”	
• Damos la bienvenida a un nuevo socio.	
Investigación y desarrollo.....	Pág. 4
• Canonical Robots presentará en Alemania el nuevo S-30 con carga útil de 30 Kilos	
Nuestros socios.....	Pág. 6
• CARTIF presenta una sala de entrenamiento virtual en el metaverso para robots de asistencia a personas mayores	
• Un trampolín a la tecnología de expansión hidráulica	
• Universal Robots lanza un nuevo robot colaborativo de 30 kg de carga	
• Una solución robótica única para el mantenimiento remoto de la fuente de neutrones ESS	
• El Gobierno se compromete a garantizar la accesibilidad digital de las personas con discapacidad	
• Alfonso González dirigirá la expansión global de la Robótica Móvil Autónoma (AMR) de ABB	
• Construcción 4.0: Evolución Digital y Robótica en Europa	
• Robot Kangaroo camina libremente gracias a los últimos avances en software y hardware	
• El proyecto Sharework, ganador en los Advanced Manufacturing Awards	
• UniVAL pi permite la programación de robots a través del PLC	
Robótica educativa.....	Pág. 11
• Uso de microscopios en el aula	
• TECHNOXMAS 23-24 de TbKids	
• Experiencias con los “Kits Viajeros” de HispaRob	
• Campamentos y talleres tecnológicos de Navidad	
Eventos.....	Pág. 13

¡BIENVENIDOS!



BREVES

Service robots have the potential to provide support

Fuente: International Federation of Robotics - IFR

In fact, since 2019, we are now writing the first preface that does not need to totally focus on the impact and circumstances caused by the pandemic. Quite the contrary - perhaps you are currently experiencing a similar situation to ours and the variety of events, networking opportunities, and undertakings, which involve travel, too, is indeed remarkable. Yet, there are enough challenges facing us all that are also affecting the global service robotics market.

[Leer más.](#)

¿Puedo permitirme un robot? La automatización desde un punto de vista financiero

Fuente: Revista de Robots

Hacer la automatización práctica y asequible forma parte de nuestra filosofía. Este compromiso implica facilitar que puedas acceder a los cobots más nuevos y a la última tecnología. A continuación, te mostramos alternativas que te ayudarán a superar los obstáculos económicos con opciones de financiación que hacen que la automatización sea accesible, asumible y gestionable.

[Leer más.](#)

Laying down the rules for safer wearable robots

Fuente: Comisión Europea

Focusing on robotic lower-limb exoskeletons, a new study looks at the gaps and inconsistencies in today's most comprehensive standard for personal care robots. Robotic exoskeletons that support the lower limbs promise to change the lives of people who cannot move on their own. They also have the potential to make physical work safer in industrial settings. However, as important as they are, these emerging technologies raise a number of legal, ethical and social concerns.

[Leer más.](#)

Se publica el primer estudio sobre la industria robótica en Australia

Fuente: infoPLC++

Una nueva investigación de HowToRobot, en colaboración con Robotics Australia Group, revela cómo la industria de la robótica de Australia está aprovechando las fortalezas únicas del país en la carrera mundial de la robótica. El informe, titulado "Descripción general del mercado 2023 de empresas de automatización y robots en Australia", muestra una industria emergente y de rápido crecimiento, con 466 proveedores de robots y automatización con un gran potencial para aprovechar la creciente demanda global de robótica y automatización.

[Leer más.](#)

Future of Robotics Unveiled – Trends and Predictions for 2024

Fuente: Industry Wired

As we stand on the cusp of a new year, the world of robotics is poised for unprecedented growth and innovation. The Future of Robotics in 2024 promises to be a captivating journey into realms previously confined to science fiction. In this article, we'll explore the predictions and emerging trends that are set to shape the landscape of robotics, from advancements in artificial intelligence to the integration of robotics in diverse industries.

[Leer más.](#)

Consulta las últimas convocatorias de I+D+i

<https://www.hisparob.es/convocatorias/>

Ofertas de empleo de nuestros socios

<https://www.hisparob.es/empleo/>

Participamos en la “Conferencia Internacional: El futuro de las chicas en STE(A)M”, organizada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional

El Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, en el marco de la presidencia española del Consejo de la Unión Europea, ha organizado junto a la OCDE la **Conferencia internacional: El futuro de las chicas en STE(A)M**, para concienciar a nivel mundial sobre la importancia de involucrar a las mujeres en las carreras STE(A)M.

En representación de HispaRob ha acudido Ricardo Muñoz ([Prodel](#)), coordinador del Grupo de Robótica Educativa, en un evento que ha tenido lugar en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía los días 14 y 15 de diciembre y en la que han participado más de 350 personas de 28 países.



[Más información.](#)

Jorgina Díaz, presidenta de HispaRob, una de las 50 mujeres más influyentes en robótica de este 2023, según la organización internacional “Women In Robotics”



La organización [Women In Robotics](#), la red profesional para mujeres que trabajan en robótica, ha hecho público un año más otra colección de historias de “**50 mujeres de la robótica que debes conocer**” en este 2023. Este listado abarca mujeres que construyen el futuro de la robótica desde todas las edades, etapas profesionales, tipos de ocupación y experiencia

Nos enorgullece contar que la colección de este año incluye a Jorgina Díaz, actual presidenta de HispaRob y Directora de Negocio de [Alisys](#).

Además, cuenta con nombres como Nancy Cornelius, cofundadora de Boston Dynamics y la primera ingeniera contratada. Vandi Verma, jefa del programa rover (robot) de la NASA. Joanna Buttler, que dirige el Grupo Global de Tecnología Autónoma de Daimler Truck. Y Whitney Rockley, que fundó una sociedad de capital riesgo que invierte exclusivamente en empresas de “Internet industrial” como Clearpath Robotics.

Así, la lista de este año presenta a mujeres de todas las regiones del mundo, con representación de Nigeria, India, China, Australia, Japón, Suiza, Croacia, Corea, Dinamarca, Singapur, Italia, Rumanía, Estados Unidos, Suecia, España, Canadá, Reino Unido, Israel, Austria, Bélgica, México, Argentina y Brasil.

Puedes ver el listado completo en [este enlace](#).

Damos la bienvenida a un nuevo socio

Este mes celebramos la incorporación a HispaRob de una nueva entidad ¡Bienvenida!



RLS Merilna

Empresa fundada en 1989 para proporcionar soluciones de control de posición y soluciones de metrología para una amplia gama de industrias. En el año 2000, RLS se convirtió en una empresa asociada de Renishaw, con la firme visión de ser reconocida como líder mundial en tecnología de encóderes magnéticos: <https://www.rls.si/eng/>

Canonical Robots presentará en Alemania el nuevo S-30 con carga útil de 30 Kilos

La empresa asturiana, especializada en el desarrollo de robots colaborativos, ha anunciado la ampliación de su portfolio de productos con el lanzamiento de un nuevo robot colaborativo con una capacidad de carga de 30 Kilos y 1800mm de alcance. Este innovador producto será presentado a sus clientes durante la próxima edición de la feria de robótica Hannover Messe programada para el mes de abril del próximo año.



Bajo el nombre de **S-30**, el nuevo robot colaborativo de **Han's Robot** se convierte en el tercer producto de la serie de cobots innovadores de nueva generación de la compañía. Basado en la misma arquitectura que el galardonado **S-20**, el nuevo **S-30** cuenta con una capacidad de elevación extraordinaria pese a su tamaño compacto. Su control de movimiento superior garantiza la colocación perfecta de grandes cargas útiles, lo que permite trabajar a velocidades más altas y levantar cargas más pesadas.

Foto: Aplicación de paletizado del modelo S-30

Las particularidades del **S-30** lo hacen idóneo para un gran abanico de aplicaciones; entre ellas destacan la alimentación de máquinas, la manipulación de materiales y el atornillado de alto par. En relación con la alimentación de máquinas, la carga útil de 30 kg ofrece nuevas posibilidades, ya que permite al robot colaborativo usar distintas pinzas al mismo tiempo. Por tanto, el S-30 es capaz de retirar piezas ya terminadas y cargar más material en un solo movimiento, lo que reduce los tiempos de cambio y maximiza la productividad.

El nuevo **S-30** también presenta mejoras en el atornillado de alto par, ya que permite manejar herramientas de torsión de mayor tamaño y con un mayor rendimiento. Gracias a su función de modo constante, el **S-30** proporciona un atornillado firme y consistente, lo que lo convierte en una aplicación idónea para la industria de la automoción.



Por otro lado, la carga útil de 30 kg hace del **S-30** una excelente opción para la manipulación de materiales y para el paletizado de productos pesados en todas las industrias. Además, su tamaño compacto le permite adaptarse a casi todos los espacios de trabajo, liberando a las personas de los trabajos pesados. Con un peso de tan solo 63,5 kg, el nuevo S-30 también se puede mover fácilmente entre distintas celdas de trabajo.

Foto: Aplicación de soldadura con el cobot S-30

Para el CEO de **Canonical Robots**, Ignacio Secades, "el aumento de carga útil y de flexibilidad apuntalan una nueva era en la automatización. Las industrias de todo el mundo están adoptando una fabricación más ágil y una producción modular; esta agilidad y modularidad demandada por la industria tiene que ver, en parte, con la movilidad, y este nuevo cobot la ofrece además de su gran carga útil", asegura Ignacio Secades.

A medida que la industria evoluciona, el **S-30** no solo satisface las demandas cambiantes, sino que también se anticipa a ellas, lo que permite a las empresas adaptarse y responder a las necesidades cambiantes de su industria de manera efectiva. El **S-30** es un paso más en el camino de **Canonical Robots** hacia la innovación, ampliando los límites de lo que es posible en el mundo de la automatización.

El modelo S-30 viene a complementar los modelos de la serie S, ampliando así el completo catálogo ofrecido por la familia Elfin, la cual se queda se encuentra segmentada que en 4 subfamilias:



Foto: Inspección de vehículos con 2 brazos robóticos S-30

1. **Gama básica:** 6 modelos de 3 a 15 kgs. El robot colaborativo Elfin puede ser utilizado en líneas de producción automatizadas, ensamblaje, recolección, soldadura, rectificado, pulverización y otras aplicaciones, y ya ha sido exportado a más de 100 países. Presenta un diseño de módulo de doble articulación, donde un módulo de movimiento contiene dos articulaciones para formar una estructura cinemática única, que no solo se diferencia de la mayoría de los robots colaborativos en el mercado, sino que también proporciona más flexibilidad al trabajar.
2. **Serie Pro:** Con un sensor de fuerza incluido. El robot colaborativo **Elfin-PRO** se desarrolla sobre la base del robot colaborativo Elfin. No solo tiene todas las ventajas del robot colaborativo Elfin, sino que ha mejorado la capacidad del producto a través de la integración de tecnología de inteligencia artificial de vanguardia, integración de control de fuerza final e integración de visión final. Además, adopta un nuevo proceso de tratamiento de superficie elegante y práctico que es más estable y confiable. Con todas estas ventajas, Elfin-PRO ofrece una mejor experiencia de colaboración humano-robot y podría soportar escenarios de aplicación más amplios.
3. **Serie S:** Los grandes de la familia, hasta 30kg. Pueden manejar fácilmente una carga útil súper pesada hasta 30KG en un radio de trabajo de 1300mm~1800mm. Especialmente pensados para la carga y descarga de máquinas, paletizado, ensamblaje y aplicaciones de manejo de carga pesada. La serie S de Han's Robot es una gran herramienta para que los usuarios mejoren su productividad de manera integral, con un salto cualitativo en el rendimiento del producto, la protección de seguridad, el tiempo de respuesta y la capacidad de anti-interferencia.
4. **Serie Ex:** Han's Robot presenta los primeros robots colaborativos a prueba de explosiones. Cuentan con la certificación europea de protección contra explosiones. Pueden trabajar en entornos explosivos peligrosos para reducir significativamente los riesgos operativos. Adoptan un sistema a prueba de explosiones de presión positiva compensada por fugas con aislamiento medio de la fuente de ignición, y la carcasa está diseñada con múltiples estructuras de sellado, lo que permite realizar una estructura a prueba de explosiones compuesta de seguridad intrínseca y presión positiva. Equipado con un sistema de monitoreo de presión positiva, se puede monitorear en tiempo real la presión de gas de protección de presión positiva del robot y proporcionar protección contra fallas de energía, bloqueando los gases y el polvo combustibles explosivos para evitar el riesgo de explosión.

En la feria de Alemania, la empresa asturiana no solo presentará su nuevo modelo de Elfin S-30, sino que además aprovechará la exhibición como un gran escaparate para presentar los nuevos modelos de guiado automático (**AGV**). Estos nuevos modelos ofrecen mayores capacidades de carga y mejores prestaciones, que permitirán mejorar la eficiencia operativa de los trabajadores y elevar la productividad de la empresa.

Noticia enviada por Roboticssa

CARTIF presenta una sala de entrenamiento virtual en el metaverso para robots de asistencia a personas mayores



- La sala de entrenamiento virtual en el metaverso pretende preparar y adiestrar robots optimizando los tiempos de preparación del mismo.
 - El objetivo de esta propuesta es recrear entornos virtuales que reflejen fielmente entornos físicos reales con los que ahorrar costes y ampliar campo de acciones.
- Esta propuesta se ha presentado durante la jornada del programa CENTR@TEC3, celebrado el pasado 29 de noviembre en Laguna de Duero, Valladolid.

El centro tecnológico CARTIF ha presentado la sala de entrenamiento virtual en el metaverso en la que su equipo investigador está trabajando, con el objetivo de preparar y adiestrar robots de asistencia listos para cuidar a personas mayores. Con la vista puesta en el futuro, Marcos Lodeiro y Héctor Urueña, investigadores de CARTIF, han expuesto esta propuesta, durante la jornada del programa CENTR@TEC3, celebrado el 29 de noviembre en Laguna de Duero, que contempla el entrenamiento de robots mediante gemelos digitales en entornos virtuales con el fin de optimizar los tiempos de preparación del mismo.

Esta propuesta pretende combinar el uso de técnicas tradicionales, avanzadas, moderadas o incipientes, de Inteligencia Artificial (IA) en un mismo espacio. Gracias a ello, logra obtener múltiples beneficios relativos a la mejora en la toma de decisiones debido a la posibilidad de simulación previa, la flexibilidad y la rapidez a la hora de implantar cambios, ya que se obtiene mayor información en tiempo real con la que se pueden llevar a cabo mejoras en el mantenimiento.

[Leer más.](#)

Noticia enviada por [CARTIF](#)

Un trampolín a la tecnología de expansión hidráulica



El TENDO Silver de SCHUNK, un nuevo portaherramientas, sirve como introducción eficaz a la sujeción de herramientas mediante tecnología de expansión hidráulica. Destacando como todoterreno de precisión, complementa la familia de portaherramientas de SCHUNK con una excelente relación precio-rendimiento. Este portaherramientas estacionario utiliza un mecanismo hidráulico donde la alta tensión garantiza una sujeción segura y una concentricidad precisa inferior a 0,003 mm.

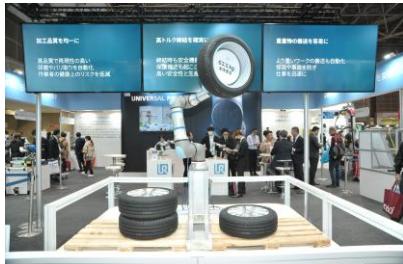
La tecnología de expansión hidráulica ofrece beneficios como la optimización de superficies de piezas, prevención de microrroturas y mayor vida útil de la herramienta, con el amortiguador de aceite interior eficaz para mitigar vibraciones.

El TENDO Silver proporciona acceso económico a la tecnología de expansión hidráulica, respaldado por los 40 años de experiencia de SCHUNK en este campo. Los portaherramientas de la serie TENDO son equilibrados de fábrica, adecuados para altas velocidades y permiten sujetar directamente los mangos de las herramientas. Esto agiliza los cambios de herramienta con precisión micrométrica en segundos, eliminando la necesidad de equipos periféricos adicionales. La serie TENDO ofrece flexibilidad al permitir la sujeción de diferentes diámetros con manguitos intermedios ranurados o a prueba de refrigerante. La concentración precisa y la amortiguación eficaz de las vibraciones contribuyen a una larga vida útil de la herramienta, reduciendo costos asociados al reafilado frecuente o la adquisición de nuevas herramientas.

En el segmento económico, el TENDO Silver es un todoterreno de precisión compatible con todos los husillos de máquinas herramienta. Su superficie pulida repele suciedad y óxido, y está disponible con ocho interfaces diferentes.

Noticia enviada por [SCHUNK](#)

Universal Robots lanza un nuevo robot colaborativo de 30 kg de carga



Universal Robots, fabricante danés de robots colaborativos (cobots), ha anunciado la ampliación de su portfolio de productos con el lanzamiento de un nuevo robot colaborativo con una carga útil de 30 kg. Basado en la misma arquitectura que el galardonado UR20, cuenta con una capacidad de elevación extraordinaria pese a su tamaño compacto. Su control de movimiento superior garantiza la colocación perfecta de grandes cargas útiles, lo que permite trabajar a velocidades más altas y levantar cargas más pesadas.

Las particularidades del UR30 lo hacen idóneo para un gran abanico de aplicaciones; entre ellas destacan la alimentación de máquinas, la manipulación de materiales y el atornillado de alto par. En relación con la alimentación de máquinas, la carga útil de 30 kg ofrece nuevas posibilidades, ya que permite al cobot usar distintas pinzas al mismo tiempo. Por tanto, el UR30 es capaz de retirar piezas ya terminadas y cargar más material en un solo movimiento, lo que reduce los tiempos de cambio y maximiza la productividad.

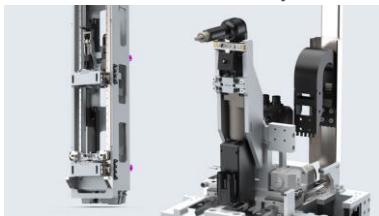
El nuevo UR30 también presenta mejoras en el atornillado de alto par, ya que permite manejar herramientas de torsión de mayor tamaño y con un mayor rendimiento. Gracias a su función de modo constante, el UR30 proporciona un atornillado firme y consistente, lo que lo convierte en una aplicación idónea para la industria de la automoción.

Por otro lado, la carga útil de 30 kg hace del UR30 una excelente opción para la manipulación de materiales y para el paletizado de productos pesados en todas las industrias. Además, su tamaño compacto le permite adaptarse a casi todos los espacios de trabajo, liberando a las personas de los trabajos pesados.

Noticia enviada por [Universal Robots](#)

Una solución robótica única para el mantenimiento remoto de la fuente de neutrones ESS

Tekniker ha desarrollado una solución de 'remote handling' ad hoc que posibilita realizar operaciones de mantenimiento en un espacio inaccesible de la Fuente Europea de Neutrones por Espalación (ESS).



Las tareas de mantenimiento son indispensables en instalaciones científicas de vanguardia para garantizar su seguridad y correcto funcionamiento. Sin embargo, estos procesos se complican cuando el acceso para el personal a los espacios a mantener es muy limitado o prácticamente inaccesible. En esos casos, la automatización y la tecnología pueden ser unas aliadas importantes.

El centro tecnológico Tekniker, miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA), con amplia experiencia en proyectos de estas características, es responsable en las fases de definición de la solución, diseño, fabricación, montaje e instalación in situ de una solución robótica única y personalizada que posibilitará la supervisión y el mantenimiento remoto de áreas inaccesibles para los trabajadores de la nueva fuente de neutrones de Europa, en construcción en Lund (Suecia).

En concreto, los investigadores de Tekniker trabajan en el denominado "Neutron Beam Window Hot Handling Tool", una solución de manipulación remota totalmente automatizada que permitirá llevar a cabo las operaciones de mantenimiento del recorrido por las que atraviesa el haz de neutrones.

"Son un total de 42 ventanas a las que el acceso está limitado. Para dar el servicio de mantenimiento que necesita la instalación, el sistema desarrollado cuenta con tres subconjuntos: dos de ellos se encargan de manipular las ventanas y el otro se encarga de atornillar y desatornillar las uniones entre ellas", explica José María Seara, director de la unidad de Diseño, Fabricación y Montaje de Tekniker.

[Leer más.](#)

Una información de [Tekniker](#)

El Gobierno se compromete a garantizar la accesibilidad digital de las personas con discapacidad



Fundación ONCE acogió este miércoles en Madrid unas jornadas organizadas por la **Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Comisión Europea y AccessibleEU** en las que el Gobierno se comprometió a intensificar las políticas digitales en materia de inclusión social de manera que se garantice la **accesibilidad digital de las personas con discapacidad**.

El acto de inauguración contó con la presencia de **Rosa Martínez**, secretaria de Estado de Derechos Sociales y Agenda 2030; **María González Veracruz**, secretaria de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales, y **Miguel Carballeda**, presidente del Grupo Social ONCE.

En su intervención ambas responsables del Gobierno se comprometieron con el objetivo de implementar políticas digitales accesibles. “Es vital para toda la sociedad y en particular para las personas con discapacidad”, aseveró **González Veracruz**. “Ese compromiso es clave”, recalcó, “si no, la brecha que se genera es exponencial”.

Por ello, apostó por una digitalización humanista, que ponga en el centro a las personas. “Mi mayor compromiso es seguir trabajando para que los objetivos que marca Europa sean una realidad para toda la población”, concluyó.

Por su parte, **Rosa Martínez** reconoció en primer lugar el “trabajo sólido” de Fundación ONCE, que ha conseguido que el Centro Europeo de Accesibilidad se lidere desde España, lo que, enfatizó, “es un orgullo”.

Por eso, y en línea con lo expresado por María González, la secretaria de Estado de Derechos Sociales afirmó que el Ejecutivo seguirá trabajando para que la digitalización sea “una oportunidad” y no un freno para las personas con discapacidad, que ven muchas veces cómo las barreras que encuentran en el ámbito sanitario, laboral o en el del ocio “se reproducen en el acceso y uso de lo digital”.

[Leer más.](#)

Noticia enviada por [Fundación ONCE](#)

Alfonso González dirigirá la expansión global de la Robótica Móvil Autónoma (AMR) de ABB



- **Alfonso González** ha sido nombrado nuevo director de la línea de productos AMR, para dirigir la expansión global del negocio de robótica móvil de ABB, desde su sede central en Burgos.
 - **Sustituye a Jo Pauwels**, que se jubila tras un año como director ad interim de AMR, tras una larga y distinguida carrera.
- **El nombramiento forma parte de la estrategia global de ABB de ampliar su presencia en sectores industriales existentes y nuevos, mediante una cartera de automatización ampliada.**

ABB Robotics ha nombrado a Alfonso González como nuevo director global de Autonomous Mobile Robotics (AMR), una de las líneas de producto de la compañía. González dirigirá la expansión y el desarrollo de la cartera de AMR de ABB, en un momento en que se espera que la demanda de robots móviles crezca un 20 por ciento CAGR hasta 2026, de 5.500 millones de dólares a 9.500 millones de dólares.

“Con el nombramiento de Alfonso González, damos un paso más en el avance del liderazgo de ABB en robótica móvil autónoma”, explicó Marc Segura, presidente de ABB Robotics. “Nuestras soluciones ya están ayudando a las empresas de los sectores de fabricación y logística a ser más flexibles, eficientes y resistentes a medida que superan la escasez mundial de mano de obra y las exigencias de operar de forma más sostenible. Estoy deseando trabajar con Alfonso para impulsar el liderazgo de ABB en robótica móvil”, anotó Segura.

Desde que ABB adquirió ASTI Mobile Robotics en agosto de 2021, es la única compañía con una cartera completa e integrada que abarca robots, robótica móvil y soluciones de automatización de máquinas, diseñadas y orquestadas por su software de creación de valor.

[Leer más.](#)

Noticia enviada por [ABB](#)

Construcción 4.0: Evolución Digital y Robótica en Europa

Según las [estadísticas](#) que ofrece la Comisión Europea de 2022, a través de la agencia oficial de estadística Eurostat, el sector de la construcción en Europa está formado por 3,4 millones de empresas, cuenta con 12,7 millones de personas empleadas y posee un valor añadido de 549 billones de euros.



La construcción es un sector de importancia estratégica en el que participan diversas partes interesadas y empresas, desempeñando un papel clave en la economía de cualquier país. Sin embargo, el sector de la construcción es uno de los más desestructurados y que menos ha avanzado en el último siglo, desde una perspectiva tecnológica. Una de las principales barreras que presenta este sector es la complejidad para integrar todas las partes que intervienen en un proyecto de construcción

junto con los sistemas tecnológicos disponibles y los múltiples procesos y flujos de trabajo existentes. La falta de interoperabilidad entre todas las partes y la necesidad de personal especializado para la integración suponen un importante reto, especialmente al integrar **tecnologías como AR/VR en proyectos de construcción**.

El ECSO (European Construction Sector Observatory) indica en el Informe sobre la [digitalización del sector de construcción](#) que 'La integración de las tecnologías digitales es un elemento clave para superar los mayores obstáculos del sector de la construcción, como la escasez de mano de obra, la competitividad, la eficiencia energética y de recursos y la productividad'. Esta **transformación digital en construcción** ha llevado al desarrollo de Construcción 4.0.

[Más información.](#)

Noticia enviada por [Robonik](#)

Robot Kangaroo camina libremente gracias a los últimos avances en software y hardware

Kangaroo es una plataforma de investigación bípeda para explorar métodos de control avanzados en la locomoción con piernas, y en los últimos meses el equipo de PAL Robotics ha demostrado el robot caminando libremente!



Kangaroo ha sido diseñado para ser ligero y fuerte, lo que permite al robot realizar maniobras ágiles como correr, saltar y resistir impactos. La plataforma, creada por primera vez en 2021, continúa evolucionando gracias a la dedicación del equipo de Legged Robotics.

El equipo demostró Kangaroo haciendo lo siguiente:

- Recorrido libre utilizando un algoritmo de control de posición basado en ZMP (Zero moment point)
- Caminar usando un algoritmo de control de posición basado en ZMP (Zero moment point)
- Equilibrio mediante el algoritmo WBID (Whole Body Inverse Dynamics Controller)

También aprovechamos para grabar estas demostraciones en vivo con Kangaroo. Estas demostraciones en vídeo de Kangaroo fueron posibles gracias a los últimos avances en software y hardware de la plataforma Kangaroo.

Nuestro objetivo final con Kangaroo es lograr maniobras altamente dinámicas utilizando RTO (Robot Trajectory Optimization) y MPC (Model Predictive Control). Creemos que las capacidades avanzadas de Kangaroo encontrarán el camino para futuros desarrollos en el campo de la robótica bípeda y estamos motivados de continuar nuestra investigación e innovación en esta área.

[Más información.](#)

Noticia enviada por [PAL Robotics](#)

El proyecto Sharework, ganador en los Advanced Manufacturing Awards



El proyecto europeo Sharework, coordinado por el centro tecnológico [Eurecat](#), ha ganado el premio a 'Mejor producción automatizada e integración robótica' en la feria Advanced Manufacturing Madrid, por el desarrollo de un nuevo sistema inteligente para la colaboración segura y ergonómica entre robots y trabajadores en procesos de fabricación industrial, mediante inteligencia artificial y análisis de datos del proceso.

El proyecto ha desarrollado un software flexible formado por 14 módulos tecnológicos para "proporcionar a los robots y a sus sistemas de control la inteligencia necesaria para trabajar en cooperación con los operarios, sin necesidad de barreras físicas de protección", afirma el director de la Unidad de Robótica y Automatización de Eurecat, Daniel Serrano.

El sistema "es capaz de comprender el entorno y las acciones humanas, a través de una base de conocimiento y sensores y hacer predicciones del estado futuro", así como "hacer que el robot actúe en consecuencia", para impulsar el trabajo colaborativo entre operadores y robots y "mejorar la ergonomía de los operarios y aumentar la productividad del proceso", explica el coordinador técnico del proyecto e investigador principal de Robótica Colaborativa de la Unidad de Robótica y Automatización de Eurecat, Néstor García.

En el marco del proyecto, "hemos analizado todas las tareas implicadas en cada caso de uso y hemos identificado cuáles son las más repetitivas y de bajo valor añadido para las personas, con el objetivo de colocarlas en el área de responsabilidades del robot, de modo que puedan trabajar conjuntamente de forma segura", explica la coordinadora del proyecto Sharework, Simona Neri.

Noticia enviada por [Eurecat](#)

UniVAL pi permite la programación de robots a través del PLC

Stäubli Plug & Play para Siemens TIA Portal



Con uniVAL pi, Stäubli está lanzando ahora una solución de software que permitirá la programación de robots en el futuro a través del PLC, utilizando Plug & Play en Siemens TIA Portal. Gracias a esta interfaz de comunicación opcional, los usuarios pueden programar robots Stäubli sin necesidad de conocimientos específicos de lenguaje de alto nivel del fabricante en su entorno familiar, de manera segura, rápida y eficiente.

A partir de ahora, todas las cinemáticas de Stäubli se pueden pedir con la opción uniVAL pi. En esta configuración, la interfaz de comunicación con el PLC ya está completamente desarrollada. De manera análoga a la solución uniVAL plc ya conocida, que se desarrolló para controladores lógicos programables de todos los fabricantes comunes, los clientes solo necesitan conectar el robot al mundo Siemens incluso con la versión uniVAL pi y pueden comenzar de inmediato.

Mientras que la programación del PLC y del robot eran dos mundos diferentes en el pasado, ahora estas tareas pueden ser manejadas simplemente de manera centralizada por el programador del PLC a través del Siemens TIA Portal.

La solución plug & play ofrece ventajas decisivas, en particular la integración sin complicaciones de los robots y una puesta en marcha más rápida. Sin problemas de interfaz o programación en VAL 3, simplemente programación sencilla de las funcionalidades del robot en el PLC, todo esto ahorra tiempo y esfuerzo.

Es importante destacar que el controlador Stäubli sigue ocupándose de la planificación interna de la ruta. Significa que el excelente comportamiento de trayectoria de los robots Stäubli permanece completamente intacto. Además, los usuarios ya no necesitan una estrategia de copia de seguridad, ya que sus datos se almacenan de forma centralizada en el PLC.

[Leer más.](#)

Noticia enviada por [Stäubli](#)

ROBÓTICA EDUCATIVA

Uso de microscopios en el aula



En nuestro catálogo de productos STEAM acabamos de introducir dos nuevos microscopios de MatataStudio (MatataLab). El M1C, un microscopio de mano de 400 aumentos para que el alumnado pueda utilizarlo al aire libre a través de su APP y el M1B, que incluye, además del microscopio, 10 muestras y un soporte para darle estabilidad y calidad a la observación.

La ciencia es mucho más que un conjunto de teorías abstractas, es una disciplina dinámica que cobra vida a través de la experimentación y la observación directa.

Trabajar la ciencia de forma práctica no solo enriquece la comprensión de los conceptos, sino que también ayuda a desarrollar habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

En este contexto, el uso del microscopio en el aula potencia la enseñanza de la biología, permitiendo a los estudiantes explorar la estructura microscópica de células y organismos. Esta experiencia práctica les permite conectar con los contenidos y fomenta el descubrimiento personal. Además, actividades como la observación de microorganismos en una gota de agua o la exploración de tejidos vegetales refuerzan los conceptos teóricos y generan un aprendizaje significativo.

La experimentación es una parte fundamental de la educación científica y estas herramientas pueden ayudar a los/as docentes a despertar la curiosidad de su alumnado de cara a comprender el mundo que les rodea.

Y recuerda, al igual que con todos los productos que distribuimos, para los/as socios/as de HispaRob hay precios especiales

Publicación enviada por ALLNET

TECHNOXMAS 23-24 de TbKids



Es importante para las familias, conseguir conciliar la vida profesional junto a las vacaciones escolares de nuestros hijos/as. Por esta razón desde TbKids creamos los Campus más idóneos para ellos y ellas. Este es un momento ideal para que los niños aprovechen su tiempo libre y puedan elegir actividades que les gusten, de aprendizaje y que quizás durante el curso escolar muchas veces no disponen de tiempo suficiente para poder realizar.

El **TechnoXmas** que ofrece [TbKids](#) presenta cada día una aventura tecnológica diferente para que puedan hacer lo que más les gusta: imaginar, crear, construir y programar de una forma dinámica, motivadora y divertida. Todas las actividades están guiadas por un gran equipo de monitores formados en el método propio de TbKids y organizadas según grupos de edad a partir de los 4 años.

Es muy importante para los niños que les eduquemos en utilizar la tecnología como una herramienta y no como un fin.

Estas vacaciones de Navidad os esperamos en cualquiera de los tres centros **TbKids: Rivas-Vaciamadrid, Sant Cugat del Vallés y Barcelona.**

Publicación enviada por TbKids

Experiencias con los “Kits Viajeros” de HispaRob



Desde el mes de octubre, varios centros educativos alrededor de toda España han podido disfrutar del **proyecto de préstamo de material “Kits Viajeros”** de HispaRob, materiales cedidos por algunas entidades del grupo que ahora pasarán al segundo turno y otros centros podrán disponer de ellos a principios del próximo año. Os dejamos algunas de las primeras reseñas que hemos recibido por parte de los centros contando sus experiencias con los mismos.

- **SAED y Aula Hospitalaria de Getafe (Madrid):** Los alumnos/as del SAED y del Aula Hospitalaria de Getafe han podido trabajar con el kit ART2BIT, un kit divertido y educativo que usa la placa micro:bit pensado para que el alumnado aprenda los fundamentos básicos de programación y robótica. [Leer más.](#)
- **Colegio Senara (Madrid):** Los alumnos/as de 6º de primaria con el kit viajero ART2BIT de JOVI. ¡Cuántas habilidades creativas desarrolla la robótica!. [Leer más.](#)
- **CPEE Rosa Parks (Madrid):** Durante los últimos meses, los alumnos de primaria han podido disfrutar del Kit Viajero “TRUE TRUE” para sus clases de robótica. [Leer más.](#)
- **CEIP Enrique Tierno Galván (Madrid):** En la clase de robótica, los alumnos de 5 de primaria siguen realizando sus construcciones y elaboraciones de prototipos de la vida real a través de Lego. Una oportunidad única de aprendizaje competencial para la vida. [Leer más.](#)
- **CEIP La Alameda (Ciudad Real):** Esta mañana el alumnado de 5 A de Ed. Primaria ha estado trabajando la robótica dentro del proyecto de centro (STEAM) que nos hemos propuesto durante este curso. [Leer más.](#)

Campamentos y talleres tecnológicos de Navidad



Os contamos los **campamentos tecnológicos, talleres y actividades que algunos de nuestros socios de Robótica Educativa de HispaRob os ofrecen para estas vacaciones de Navidad**. Descubre las diferentes ofertas que proponen para aprender disfrutando de la tecnología, la robótica, la programación y muchas actividades más.

- **Camp Tecnológico:** Talleres de programación, electrónica y robótica en sus campamentos vacacionales, para niños/as y adolescentes de 4 a 17 años (según sedes) en numerosas ciudades, con una nueva oferta de talleres adaptados a cada franja de edad. Presenciales y online. [Más información.](#)
- **Rockbotic:** Campus de navidad dividido por semanas en el que los asistentes exploraran emocionantes tecnologías con juegos interactivos y actividades en torno al diseño 3D, la programación, la realidad virtual, la robótica y mucho más. [Más información.](#)
- **Zona de Ciencias de Arganbot:** Campamento de navidad en Torrejón de Ardoz, donde los niños /as desde los 4 hasta los 16 años tendrán la oportunidad de sumergirse en un mundo en el que la ciencia y la tecnología se encuentran con la magia de la Navidad. [Más información.](#)
- **TbKids:** TecnoXmas en la que los niños/as de 4 a 13 años crearán la “Winter TbCity”, construirán y programarán sus prototipos para superar los emocionantes retos de esta ciudad tecnológica. También habrá un club de Minecraft por las tardes. [Más información.](#)
- **Cantera de empresas:** Campamento de navidad donde podrás descubrir la maravilla de la Realidad Aumentada, sumergirte en aventuras virtuales con la Realidad Virtual y despertar la chispa de la innovación con la Inteligencia Artificial. [Más información.](#)
- **Algorithmics:** Hackatón navideño con dos modalidades para participar: Scratch – Programación visual para niños/as de 8 a 12 años con temática de historia interactiva o un videojuego de navidad, y su otra modalidad de Roblox Studio- Diseño de videojuegos de navidad para participantes de 10 a 15 años. [Más información.](#)
- **Escuela de Ciencia:** Campamento navideño con temática de Harry Potter, en el que los niños y niñas de 1º Primaria a 2º ESO podrán descubrir la ciencia detrás de la magia y visitar cada día una de las cuatro casas diferentes de *Hogwarts School of Science*. [Más información.](#)

Noticias de eventos

Jornadas de Robótica, Bioingeniería y Visión por Computador



El Grupo de Investigación en Robótica, Automática y Sistemas de Producción (GRASP) y el Grupo de Investigación en Percepción y Sistemas Inteligentes de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura, se enorgullece en anunciar la celebración de las Jornadas de Robótica, Bioingeniería y Visión por Computador.

Este evento se llevará a cabo del 29 al 31 de Mayo de 2024 en la ciudad de Badajoz.

Estas jornadas representarán un punto de encuentro único para la presentación y discusión de los trabajos más recientes de los grupos temáticos de Robótica, Bioingeniería y Visión por Computador del Comité Español de Automática (CEA). Investigadores, académicos y profesionales convergerán en este espacio propicio para el intercambio de conocimientos y la exploración de colaboraciones futuras.

[Más información.](#)

Agenda

[**BETT SHOW UK.**](#) Del 24 al 26 de enero de 2024. Londres, Reino Unido.

[**V Congreso Nacional Dependencia y Sanidad by Alimarket.**](#) Del 19 al 21 de febrero de 2024. Madrid, España.

[**Mobile World Congress.**](#) Del 26 al 29 de febrero de 2024. Barcelona, España.

[**SICUR.**](#) Del 27 de febrero al 1 de marzo de 2024. Madrid, España.

[**Empack & Logística y Automatización Bilbao.**](#) Del 28 al 29 de febrero de 2024. Bilbao, España.

[**Expolearning.**](#) Del 5 al 6 de marzo de 2024. Madrid, España.

[**European Robotics Forum \(ERF\).**](#) Del 13 al 15 de marzo de 2024. Rimini, Italia.

[**Alimentaria.**](#) Del 18 al 21 de marzo de 2024. Barcelona, España.

[**Foro Transfiere.**](#) Del 20 al 22 de marzo de 2024. Málaga, España.

[**Advanced Factories.**](#) Del 9 al 11 de abril de 2024. Barcelona, España.

[**Pick & Pack.**](#) Del 16 al 18 de abril de 2024. Bilbao, España.

[**Food 4 Future.**](#) Del 16 al 18 de abril de 2024. Bilbao, España.

[**Hannover Messe.**](#) Del 22 al 26 de abril de 2024. Hannover, Alemania.

[**Jornadas de Robótica, Bioingeniería y Visión por Computador.**](#) Del 29 al 31 de mayo de 2024. Badajoz, España.